

Kendaraan bermotor – Spidometer – Tingkat ketelitian



© BSN 2016

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Persyaratan teknis	2
4.1 Ketentuan umum	2
4.2 Persyaratan teknis spidometer	2
5 Syarat mutu	3
6 Prosedur pengujian.....	3
7 Pengambilan contoh	4
8 Syarat lulus uji	4
Bibliografi	5
Tabel 1 – Kecepatan pengujian kendaraan bermotor.....	3



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai “Kendaraan bermotor – Spidometer – Tingkat ketelitian” merupakan revisi SNI 7403:2008, Pengujian tingkat ketelitian spidometer. Revisi meliputi penambahan persyaratan untuk spidometer yang diproduksi secara masal.

Standar ini disusun dalam rangka:

1. pembinaan industri otomotif dan industri komponen kendaraan bermotor dalam negeri;
2. perlindungan konsumen; dan
3. persiapan masuk ke pasar global.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 43-01, Rekayasa Kendaraan Jalan Raya, dan telah dibahas dalam rapat konsensus lingkup komite teknis di Jakarta pada tanggal 16 Maret 2015. Hadir dalam rapat tersebut wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, tenaga ahli dan institusi terkait lainnya. SNI ini telah melalui proses jajak pendapat yang dilaksanakan pada tanggal 20 April 2015 sampai dengan 19 Juli 2015.



Kendaraan bermotor – Spidometer – Tingkat ketelitian

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan pengujian tingkat ketelitian spidometer yang terpasang pada kendaraan bermotor kategori L, M dan N.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penggunaan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi tersebut yang digunakan. Untuk acuan tidak bertanggal, acuan dengan edisi terakhir yang digunakan (termasuk semua amandemennya)

SNI 1825, *Sistem Penggolongan/Pengklasifikasian Kendaraan Bermotor*.

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam standar ini, selain istilah dan definisi yang ada dalam SNI 1825, istilah dan definisi berikut ini berlaku

3.1

ban normal yang terpasang

tipe atau beberapa tipe ban yang direkomendasikan oleh pabrikan untuk tipe kendaraan bermotor. Ban untuk kondisi bersalju tidak termasuk dalam kategori ini

3.2

tekanan angin normal

tekanan angin ban pada kondisi dingin yang direkomendasikan oleh pabrikan ditambah 0,2 bar

3.3

spidometer (alat penunjuk kecepatan)

kesatuan komponen untuk menunjukkan tingkat kecepatan kendaraan bermotor kepada pengemudi pada setiap keadaan

3.4

odometer

perangkat yang menunjukkan jarak yang sudah ditempuh oleh kendaraan

3.5

toleransi dari mekanisme pengukuran dari suatu spidometer

tingkat keakuratan spidometer tersebut yang dinyatakan sebagai batas atas dan batas bawah yang sesuai dengan kecepatan kendaraan bermotor yang diuji

3.6

konstanta teknis spidometer

hubungan antara putaran atau *pulse* input per menit dengan kecepatan yang ditetapkan oleh produsen spidometer

3.7

unladen vehicle

kendaraan bermotor yang siap dikendarai, lengkap dengan bahan bakar (minimum 90 %), cairan pendingin mesin, oli, peralatan dan roda cadangan (bilamana dipersyaratkan sebagai kelengkapan kendaraan bermotor), dengan berat pengendara 75 kg, tetapi tidak termasuk perlengkapan pengendara, aksesoris tambahan maupun beban tambahan

4 Persyaratan teknis

4.1 Ketentuan umum

Kendaraan bermotor dianggap mempunyai tipe spidometer yang sama apabila kendaraan bermotor tersebut memiliki aspek yang tidak berbeda dalam hal:

- a. ukuran ban yang direkomendasikan oleh pabrikan kendaraan bermotor;
- b. perbandingan gigi transmisi, termasuk semua reduksi putaran terhadap spidometer;
- c. karakteristik spidometer:
 - toleransi dari mekanisme pengukuran dari suatu spidometer;
 - konstanta teknis spidometer;
 - rentang angka penunjuk tingkat kecepatan yang tertulis.

4.2 Persyaratan teknis spidometer

- a. Spidometer harus diletakkan pada lokasi yang langsung dan mudah dilihat oleh pengemudi dan harus mudah dibaca baik pada kondisi siang maupun malam hari. Spidometer harus dilengkapi dengan odometer.

Tampilan julat (*range*) kecepatan harus cukup lebar agar dapat mencakup batas kecepatan maksimum dari kendaraan tersebut.

- b. Untuk spidometer yang digunakan pada kendaraan bermotor kategori M, N, L3, L4 dan L5 maka besaran skalanya harus 1 km/jam, 2 km/jam, 5 km/jam atau 10 km/jam. Angka indikator penunjuk kecepatan dipersyaratkan mengikuti ketentuan:
 - apabila angka indikator kecepatan tertinggi tidak lebih dari 200 km/jam maka interval angka indikatornya dipersyaratkan tidak lebih dari 20 km/jam;
 - apabila angka indikator kecepatan tertinggi lebih dari 200 km/jam maka interval angka indikatornya dipersyaratkan tidak lebih dari 30 km/jam.

Interval angka indikator penunjuk kecepatan tidak dipersyaratkan diseragamkan.

- c. Untuk spidometer yang digunakan pada kendaraan bermotor kategori L1 dan L2 maka angka indikator penunjuk kecepatan dipersyaratkan tidak lebih dari 80 km/jam dengan besaran skalanya dipersyaratkan 1 km/jam, 2 km/jam, 5 km/jam atau 10 km/jam. Interval angka indikator penunjuk kecepatan tidak dipersyaratkan diseragamkan.

CATATAN Untuk spidometer dengan tampilan angka (tampilan *digital*), persyaratan pada pasal 4.2 huruf (b dan c) dikecualikan.

5 Syarat mutu

Kecepatan yang ditunjukkan oleh spidometer tidak boleh lebih rendah dari kecepatan sesungguhnya. Pada kecepatan pengujian seperti ditunjukan pada pasal 6.e maka hubungan antara kecepatan yang ditunjukkan oleh spidometer (V_1) dengan kecepatan sesungguhnya (V_2), untuk spidometer tipe baru dipersyaratkan berada dalam batas:

$$0 \leq (V_1 - V_2) \leq 0,1 V_2 + 4 \text{ km/jam}$$

Sedangkan untuk keperluan uji sampling produk spidometer hasil produksi masal, syarat mutunya adalah sebagai berikut:

1. Untuk kendaraan bermotor kategori M dan N:

$$0 \leq (V_1 - V_2) \leq 0,1 V_2 + 6 \text{ km/jam}$$

2. Untuk kendaraan bermotor kategori L3, L4 dan L5:

$$0 \leq (V_1 - V_2) \leq 0,1 V_2 + 8 \text{ km/jam}$$

3. Untuk kendaraan bermotor kategori L1 dan L2:

$$0 \leq (V_1 - V_2) \leq 0,1 V_2 + 4 \text{ km/jam}$$

6 Prosedur pengujian

Tingkat keakuratan spidometer diuji dengan mengikuti prosedur pengujian sebagai berikut:

- a. Roda menggunakan salah satu tipe ban normal sebagaimana tersebut dalam pasal 3.1;
- b. Pengujian dilakukan dengan kendaraan bermotor dalam kondisi "unladen vehicle" sebagaimana dijelaskan dalam pasal 3.7. Penambahan beban dimungkinkan untuk tujuan pengukuran. Berat kendaraan dan distribusi beban pada setiap sumbu roda harus dicatat;
- c. Kondisi temperatur di sekitar spidometer berada pada kisaran 23 ± 5 °C;
- d. Selama pengujian tekanan angin ban dipersyaratkan dalam kondisi normal sebagaimana tercantum dalam pasal 3.2;
- e. Pengujian kendaraan bermotor dilakukan pada kecepatan sesuai dengan Tabel 1:

Tabel 1 – Kecepatan pengujian kendaraan bermotor

Kecepatan maksimum (V_{mak}) yang dilaporkan oleh pabrikan (km/jam)	Kecepatan pengujian (V_1) (km/jam)
$V_{mak} \leq 45$	80 % V_{mak}
$45 < V_{mak} \leq 100$	40 km/jam dan 80 % V_{mak} (apabila hasil pengujian $V_{mak} \geq 55$ km/jam)
$100 < V_{mak} \leq 150$	40 km/jam, 80 km/jam dan 80 % V_{mak} (apabila hasil pengujian $V_{mak} \geq 100$ km/jam)
$150 < V_{mak}$	40 km/jam, 80 km/jam dan 120 km/jam

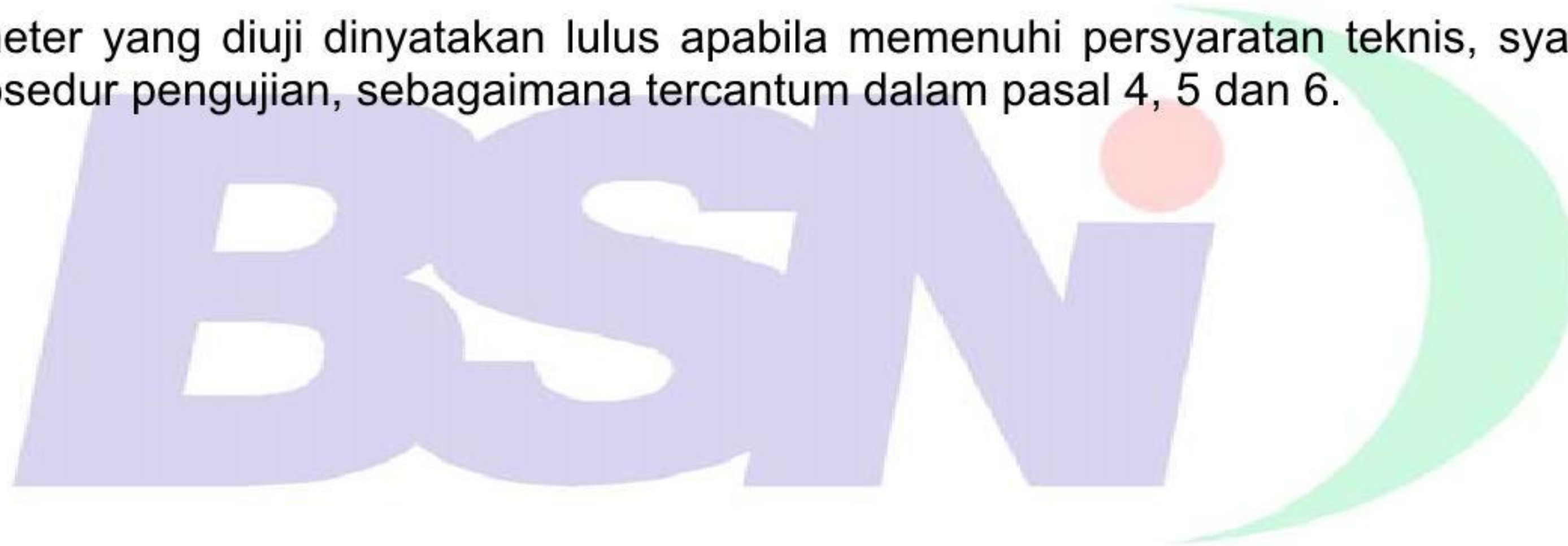
- f. Alat uji spidometer untuk mengukur kecepatan sesungguhnya dipersyaratkan memiliki tingkat keakuratan $\pm 0,5 \%$;
- g. Apabila digunakan lintasan uji (*test track*), permukaan lintasan pengujian harus rata dan kering serta mempunyai daya cengkeram terhadap ban yang baik;
- h. Apabila pengujian menggunakan *roller dynamometer* maka ukuran diameter *roller* minimum 0,4 m;
- i. Catat hasil pengujian (V_1 dan V_2);
- j. Odometer hanya dilakukan uji verifikasi.

7 Pengambilan contoh

Spidometer yang akan dilakukan pengujian dipersyaratkan disertakan dengan tipe kendaraan bermotor yang akan diuji karena pengujiannya dilakukan sebagai salah satu fungsi dalam kendaraan bermotor tersebut.

8 Syarat lulus uji

Spidometer yang diuji dinyatakan lulus apabila memenuhi persyaratan teknis, syarat mutu dan prosedur pengujian, sebagaimana tercantum dalam pasal 4, 5 dan 6.



Bibliografi

UN (*United Nation*) Regulation nomor 39 tentang *Uniform Provisions Concerning The Approval of Vehicle With Regards To The Speedometer Equipment Including Its Installation*, Revisi 01 Tanggal 7 Februari 2003, *corrigendum* 1 tanggal 7 Juni 2011

